

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—24640

⑤ Int. Cl.³
F 16 G 5/16

識別記号

庁内整理番号
2125—3 J

④ 公開 昭和58年(1983)2月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ 伝動Vベルト

横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

⑮ 特 願 昭56—122374

⑯ 発 明 者 山室重明

⑮ 出 願 昭56(1981)8月6日

横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

⑯ 発 明 者 安保佳寿

⑯ 発 明 者 守本佳郎

横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

⑯ 発 明 者 田中芳和

⑰ 出 願 人 日産自動車株式会社

横須賀市夏島町1番地日産自動車株式会社追浜工場内

横浜府神奈川区宝町2番地

⑯ 発 明 者 平野弘之

⑱ 代 理 人 弁理士 杉村暁秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 伝動Vベルト

2. 特許請求の範囲

1. エンドレスバンドを具え、該エンドレスバンドの内周面と摩擦接触する多数のV形ブロックをエンドレスバンドの長手方向へ隙間なく配列して設け、前記各V形ブロックの両側傾斜面を夫々ブーリのV溝対向面に摩擦係合させて用いる伝動Vベルトにおいて、前記V形ブロックのうち相隣れる2個を残して他のV形ブロックに夫々ベルト走行方向両側に配して突起及びこの突起が貫入する窪みを設け、前記2個のV形ブロックのうち一方のV形ブロックのベルト走行方向両側に夫々、該一方のV形ブロックに隣接する前記他のV形ブロックのうちの1個のV形ブロックに形成した前記窪みに貫入する突起及び別の突起を設けると共に、他方のV形ブロックに、これを前記エンドレスバンドの内側から該V形ブロックに隣接する前記他のV形ブロックのうちの

1個のV形ブロック及び前記一方のV形ブロック間に挿入する時、これら両ブロックの前記突起及び前記別の突起が侵入可能な切欠き溝を設け、該切欠き溝に侵入した両突起の外脱を防止する手段を前記他方のV形ブロックに設け、該他方のV形ブロックを除く全てのV形ブロックに前記エンドレスバンドの外周面にかぶさつて該エンドレスバンドをその幅方向に抱持するフックを設けたことを特徴とする伝動Vベルト。

3. 発明の詳細な説明

本発明はVベルト式無段変速機等に用いる伝動Vベルトに関するものである。

この種伝動Vベルトとしては、例えば特開昭55—100443号公報に開示されているようなものが知られている。この伝動Vベルトは第1図及び第2図に示すように複数のバンド素子/a, /b, /c, /dを層状に重ね合せてなるエンドレスバンド/を具え、該エンドレスバンドをその幅方向に抱持し、その内周面(最内側におけるバンド素子

1dの内周面)と摩擦接触する多数のV形ブロック2をエンドレスバンド1の長手方向に隙間なく配列して設けた構成にする。

かかる伝動Vベルトは、V形ブロック2の両側傾斜面2aを第2図に示す如くプライマリブリー3及びセカンダリブリー4のV溝対向面5に摩擦係合させて、これら両ブリー3、4間に第1図の如く掛け渡すことにより実用に供する。この実用中、プライマリブリー3の回転はそのV溝対向面5と摩擦係合するV形ブロック2、エンドレスバンド1、セカンダリブリー4のV溝対向面5と摩擦係合するV形ブロック2を介してセカンダリブリー4に伝達され、伝動Vベルトは所定の動力伝達機能を司るが、ここでプライマリブリー3のV溝対向面5を相対的に接近又は遠去けると同時にセカンダリブリー4のV溝対向面5を相対的に同量だけ離反又は接近させることにより、伝動Vベルトと両ブリー3、4との摩擦係合円弧径を変えれば、両ブリー3、4間の伝動比が連続的に変化し、無段変速機として構成可能である。

のV形ブロックを引抜くことができず、従つてエンドレスバンド1を各V形ブロック2から一旦外し、各V形ブロック2をばらばらにした後再組立てする時に1個のV形ブロックを他の板厚のものと交換する手順に頼らざるを得ず、タイト代調整作業が頗る面倒であつた。

本発明はかかる従来の問題点に着目し、1個のV形ブロックをタイト代調整用に伝動Vベルト組立状態のままでも取外しできるように構成し、もつて上記問題点を解決した伝動Vベルトを提供しようとするものである。

以下、図示の実施例により本発明を詳細に説明する。

本発明においては、第3図乃至第5図に示すような3種のV形ブロック6~8を用意する。

V形ブロック6は第3図に示すように、ブリーV溝対向面5に摩擦係合する両側傾斜面6aと、一対のエンドレスバンド1(第1図及び第2図参照)が摩擦接触するバンド接触面6bとを有する。V形ブロック6には更に、バンド接触面6b間よ

そして、各V形ブロック2は第2図に示すように、ベルト走行方向両側に配して突起2b及び窪み2cを有し、突起2bを一侧に隣接したV形ブロック2の窪み2cに貫入させると共に、窪み2cに他側に隣接したV形ブロック2の突起2bを貫入させる。これにより各V形ブロック2はベルト走行方向に対し直角な方向の位置を両側のV形ブロック2により規制され、この方向にV形ブロック2同志の位置ずれを生じないよう工夫してある。

しかして、伝動Vベルトはその製造中及び使用中を問わず、その耐久性向上のためにV形ブロック2の板厚合計値からエンドレスバンド1の周長を減じたタイト代を最適値に調整しておく必要があり、当該作業は1個のV形ブロック2をタイト代が最適となるような板厚のものと交換してこれを行なうのが普通である。

しかし、上記従来の伝動Vベルトにあつては、各V形ブロック2が突起2b及び窪み2cにより隣接したV形ブロックに係合した状態で隙間なく配列されているため、タイト代調整作業に当り1個

り立上がり、エンドレスバンドの外周面にかぶさつてこれをその幅方向に抱持するフック6cを一体に設けると共に、該フックのベルト走行方向両側に突起6d及び窪み6eを設ける。

V形ブロック7も第4図に示すように上記V形ブロック6と同じ形状及び同じ寸法に構成し、ブリーV溝対向面5(第2図参照)に摩擦係合する両側傾斜面7aと、一対のエンドレスバンド接触面7bと、エンドレスバンドをその幅方向に抱持するフック7cと、突起7dとを有する。しかし、V形ブロック7にはV形ブロック6の窪み6eのような窪みを設けず、この代りに突起7dと同様な突起7eを突起7dに整列させてこの突起と反対のフック7cの側に設ける。

V形ブロック8は第5図に示すように、V形ブロック6、7と同じくブリーV溝対向面5(第2図参照)に摩擦係合する両側傾斜面8aと、一対のエンドレスバンド接触面8bとを有するも、フックや突起や窪みを設けず、バンド接触面8b間より立上がる隆起部8cを一体に設ける。そして、

隆起部 8c の隆起端面に開口する切欠き溝 8d を形成し、この切欠き溝はその底部を第 5 図 (b) に 8e で示す如く直角方向に屈曲させると共に、幅を V 形ブロック 6, 7 の突起 6d, 7e が第 5 図 (b) に仮想線で示す位置へ侵入可能な大きさとする。

このように構成した V 形ブロック 6 ~ 8 は第 6 図及び第 7 図のように配列して 1 本の伝動 V ベルトを組立てる。なお、これらの図では図面が判り易くなるように V 形ブロック間に隙間があるようにして描いたが、実際には V 形ブロック間には前記のタイト代を持つて密接されている。

1 本の伝動 V ベルトを組立てるに当つては、V 形ブロック 7, 8 を各 1 個用意し、他は全て V 形ブロック 6 でまかなう。そして、V 形ブロック 6 を順次同じ向きにして、その突起 6d を隣りの V 形ブロック 6 の窪み 6e 内に貫入させつつ組合せてゆき、このようにして組合せた各 V 形ブロック 6 をループ状に配列する。これにより向い合うこととなつた一对の V 形ブロック 6-1 及び 6-2 は V 形ブロック 6-1 の窪み 6e と V 形ブロック 6-

2 の突起 6d とが向い合い、V 形ブロック 6-1 の窪み 6e に V 形ブロック 7 の突起 7d を貫入させて V 形ブロック 7 を組付ける。その後各ブロック 6, 7 のバンド接触面 6b, 7b にエンドレスバンド 1 を当てがってこれらエンドレスバンドの組付けを行ない、この状態で V 形ブロック 8 をエンドレスバンド 1 の内周側から V 形ブロック 6-2 及び 7 間に押入、介挿する。この時 V 形ブロック 6-2 の突起 6d 及び V 形ブロック 7 の突起 7e を切欠き溝 8d の開口部より侵入させ、その後 V 形ブロック 8 を第 6 図中下方に押動させて突起 6d, 7e を切欠き溝屈曲底部 8e 内に貫入させると共に、V 形ブロック 8 を隣接ブロック 6-2, 7 に整列させる。

かくて、各 V 形ブロック 6, 7, 8 は相互に整列した位置に抑止され、ベルト走行方向に対し直角な方向の各 V 形ブロック同志の位置ずれを生ずることがなく、ブーリ 3, 4 (第 1 図参照) 間に掛け渡して実用する時、これらブーリに各 V 形ブロック 6, 7, 8 が衝突して生じる騒音および各

V 形ブロック 6, 7, 8 の対向面の摩耗を防止できる。

そして、タイト調整に当つては、V 形ブロック 8 を前記組立ての場合と逆の順序で逆の方向へ押動することによりエンドレスバンド 1 の内周側に引抜くことができ、これを伝動 V ベルトの分解なしに、即ちエンドレスバンド 1 を一旦外して各 V 形ブロックをばらばらにしなくても行なえる。その後、所定のタイト代が得られる別の厚さのブロック 8 を上記組立て時と同様に V 形ブロック 6-2 及び 7 間に押入、介挿することにより、タイト代調整が完了し、この作業も伝動 V ベルトの分解なしに、即ち各 V 形ブロックをばらばらに行ないて行なうことができる。

かくして、本発明伝動 V ベルトは上述の構成により、1 個の V 形ブロック 8 をタイト代調整用に伝動 V ベルト組立状態のままでも着脱できるようにしたから、当該 V 形ブロック 8 を厚さの適切なものと交換してタイト代調整する作業を、伝動 V ベルトの分解なしに行なえ、この作業が極めて簡

単となる。

なお、上述した例では V 形ブロック 8 の隆起部 8c における切欠き溝 8d に屈曲底部 8e を設定して、切欠き溝 8d に侵入した突起 6d, 7e の外脱を防止するよう構成したが、この代りに第 8 図の構成にしてもよい。本例では、切欠き溝 8d の底部を屈曲させず、これに第 8 図 (b) の如く侵入した突起 6d, 7e の上方において切欠き溝 8d を横切る透孔 8f を隆起部 8c に形成し、これら透孔に押込んだピン 9 により夫々突起 6d, 7e が切欠き溝 8d から外脱するのを防止する。

かかる本例の構成においても、ピン 9 を取外した状態で V 形ブロック 8 をタイト代調整に当りエンドレスバンド 1 の内周側から V 形ブロック 7 及び 6-2 間に押入させることができ、これを伝動 V ベルトの分解なしに行なえることから、前記実施例と同様本発明の目的を達することができる。なお、ピン 9 は図示例のように 1 本でなくとも突起 6d, 7e と係合可能であれば一本でもよい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の伝動Vベルトを一对のプーリ間に掛け渡して示す側面図、第2図(a)は同じくそのV形ブロックの正面図、第2図(b)は同V形ブロックの側面図、第3図は本発明伝動Vベルトに用いるV形ブロックで、第3図(a)、第3図(b)、第3図(c)は夫々その平面図、正面図、側面図、第4図は本発明伝動Vベルトに用いる他のV形ブロックで、第4図(a)、第4図(b)、第4図(c)は夫々その平面図、正面図、側面図、第5図は本発明伝動Vベルトに用いる更に他のV形ブロックで、第5図(a)、第5図(b)、第5図(c)は夫々その平面図、正面図、側面図、第6図は本発明伝動Vベルトのタイト代調整部を示す平面図、第7図は同じくその側面図、第8図は第5図に示すV形ブロックの変形例で、第8図(a)、第8図(b)、第8図(c)は夫々同V形ブロックの平面図、正面図、側面図である。

1…エンドレスバンド、2, 4…プーリ、3…プーリV溝対向面、6~8…V形ブロック、6a, 7a, 8a…両側傾斜面、6b, 7b, 8b…バンド

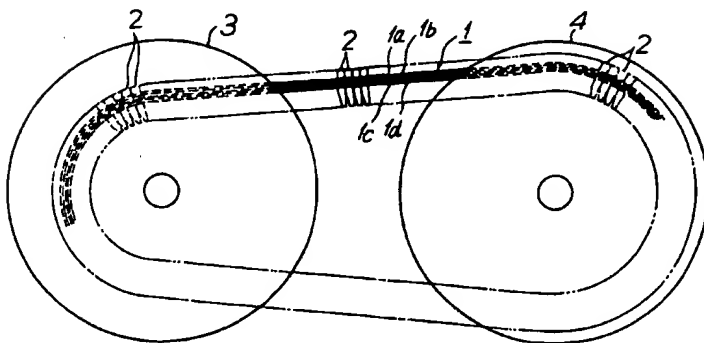
接触面、6c, 7c…フック、6d, 7d, 7e…突起、6e…窪み、8c…隆起部、8d…切欠き溝、8e…切欠き溝屈曲底部、8f…透孔、9…ピン。

特許出願人 日産自動車株式会社

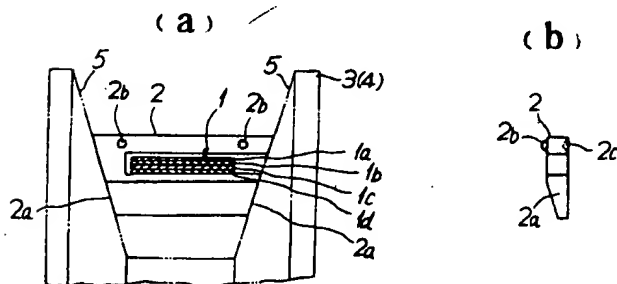
代理人 弁理士 杉 村 隆 秀

同 弁理士 杉 村 興 作

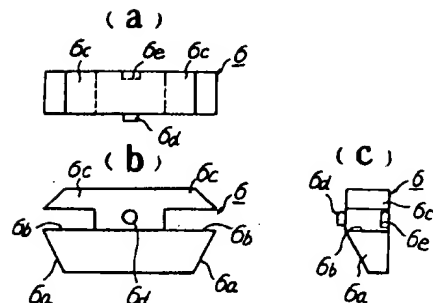
第1図



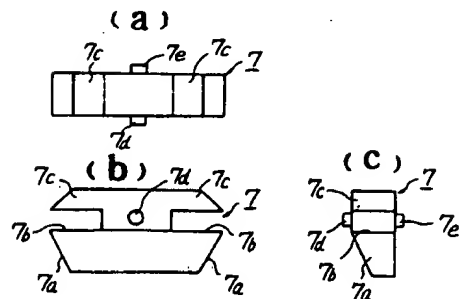
第2図



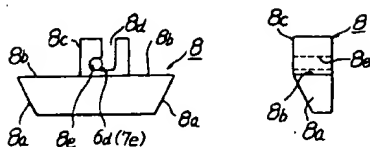
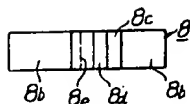
第3図



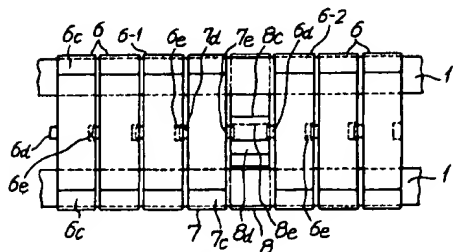
第4図



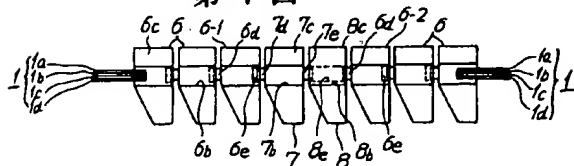
第 5 図



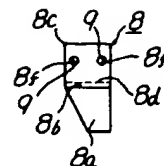
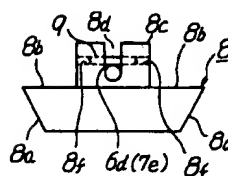
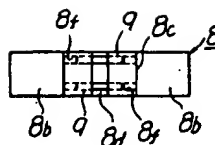
第 6 図



第 7 図



第 8 図



手 続 補 正 書 (方 式)

昭和 57 年 2 月 3 日

特許庁 長官 島 田 春 樹 殿
審判長 審査官

1. 事 件 の 表 示

昭和 56 年 特 許 願 第 122374 号

2. 発 明 の 名 称

伝 動 V ベ ル ト

3. 補 正 を す る 者

事件との関係 特許出願人

(399) 日産自動車株式会社

4. 代 理 人

〒100 東京都千代田区豊が岡3丁目2番4号
森 山 ビルディング 7 階
電 話 (581) 2241 番 (代表)

(5925) 弁 理 士 杉 村 暁 秀 理 特
外 1 名 印 押

5. 補 正 命 令 の 日 附

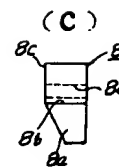
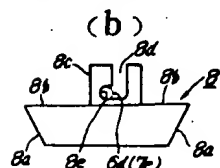
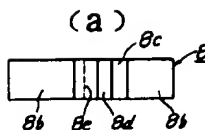
昭和 57 年 1 月 26 日

6. 補 正 の 対 象 図 面

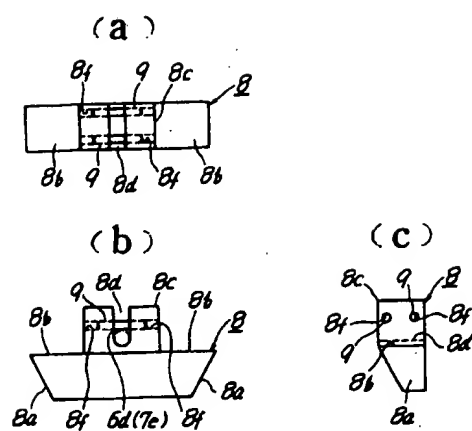
7. 補 正 の 内 容 (別紙の通り)

図面中、第5図および第8図を訂正図のとおり訂正する

第 5 図



第 8 図



CLIPPEDIMAGE= JP358024640A

PAT-NO: JP358024640A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58024640 A

TITLE: TRANSMISSION V-BELT

PUBN-DATE: February 14, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ANPO, YOSHIHISA

TANAKA, YOSHIKAZU

HIRANO, HIROYUKI

YAMAMURO, SHIGEAKI

MORIMOTO, YOSHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NISSAN MOTOR CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56122374

APPL-DATE: August 6, 1981

INT-CL (IPC): F16G005/16

US-CL-CURRENT: 474/201

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate adjustment of tightening allowance in a V-belt suitable for a V-belt system stepless transmission interconnecting a plurality of V-shaped blocks endlessly, by enabling one V-shaped block to be removed for adjusting tightening allowance under the assembled condition of V-belt.

CONSTITUTION: This transmission V-belt consists of three types of V-shaped blocks 6~8, the V-shaped block 6 constituting a main section having both inclined side surfaces 6a frictionally engaging surfaces 5

opposed to V-groove
of pulley and band contact surfaces 6b frictionally
contacting a pair endless
band 1. The block 6 has a hook 6c erected upward and
provided on both sides
with a projection 6d and recess 6c respectively. While the
V-shaped blocks 7,
8 are formed approximately similarly, the block 7 is formed
on both sides of
the hook 7c with projections 7d, 7e and the block 8 is
formed on a projected
portion 8c with a cut-out groove 8d engaging projections
6d, 7d for adjusting
tighting allowance.

COPYRIGHT: (C)1983, JPO&Japio